

DOI 10.37539/2949-1991.2024.23.12.022
УДК 616.711.1-007.271-073.756.8-089

Суфианов Альберт Акрамович,
Доктор медицинских наук, профессор,
член-корреспондент Российской Академии наук,
ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» МЗ РФ, г. Тюмень

Набиев Давид Нодарович, нейрохирург,
«Федеральный центр нейрохирургии МЗ РФ, г. Тюмень

Абакиров Медетбек Джумабекович,
доктор медицинских наук,
профессор кафедры травматологии и ортопедии,
МИ ФГАОУ ВО РУДН. г. Москва

**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ
СО СТЕНОЗАМИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА
DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PATIENTS
WITH CERVICAL SPINE STENOSIS**

Аннотация: В одноцентровом ретроспективном исследовании изучены результаты лечения 82 пациентов стенозом шейного отдела позвоночника методом костно-пластической билатеральной декомпрессивной ламинопластики и 37 пациентов, которых лечили методом декомпрессивной резекцией тела позвонка и смежных замыкательных пластин, спондилосинтезом цервикальной сеткой, цервикальной пластиной или кейджем. Для подготовки к хирургическому вмешательству и оценке его результатов применяли клинические методы обследования, рентгенографию, МСКТ, МРТ

Ключевые слова: позвоночник, стеноз, МСКТ, МРТ, ламинопластика

Abstract: A single-center retrospective study examined the treatment results of 82 patients with cervical spinal stenosis using bone-plastic bilateral decompressive laminoplasty and 37 patients who were treated with decompressive resection of the vertebral body and adjacent endplates, spondylosynthesis with cervical mesh, cervical plate or cage. Clinical examination methods, radiography, MSCT, MRI were used to prepare for surgery and evaluate its results.

Ключевые слова: позвоночник, стеноз, МСКТ, МРТ, ламинопластика

Keywords: spine, stenosis, MSCT, MRI, laminoplasty

Стеноз шейного отдела позвоночника и его осложнение в виде дегенеративной миелопатии с середины XX века относятся к одной из актуальных проблем травматологии, ортопедии и нейрохирургии). По данным литературы частота стеноза постоянно увеличивается, особенно в популяции старше 60 лет [7,8]. Своевременная диагностика и хирургическое лечение играют важную роль в предотвращении необратимых изменений в спинном мозге [6,9]. Поэтому актуален выбор наиболее эффективного способа лечения протяженных шейных стенозов, вызванных дегенеративными изменениями [1,3]. Хирургический метод является единственно возможным и заключается в декомпрессии содержимого позвоночного канала [2,4,5].

Материал и методы исследования:

Формирование групп пациентов в данной работе было обусловлено выбором метода лечения и основано на степени тяжести стеноза (количество уровней, наличие миелопатии) и возрасте пациентов (82 пациента основная группа, 37- группа сравнения). Рентгенографию,



МСКТ (Aquilion One (1385 Shmoishigami, Otawara-shi, Tochigi 324-8550, Japan) и МРТ (General Electric Discovery MR 750w 3.0 T, Япония) выполняли до операции, в отдаленном периоде. Применяли клинические методы (невролог, нейрохирург), шкалы для изучения степени тяжести патологии и результатов лечения: JOA, ВАШ, Nurick. Исследование выполнено в соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации с поправками Минздрава РФ. Статистическую обработку параметров плотности проводили с помощью программы Attestat. Для подтверждения выводов о различиях между полученными результатами в двух группах применяли U-критерий Манна – Уитни. Рассчитывали: М – среднее, σ -стандартное средне-квадратичное отклонение, р – достигнутый уровень значимости (0,05).

Результаты исследования. Определяли площадь позвоночного канала, площадь спинного мозга, диаметр позвоночного канала. Тяжелый стеноз в основной группе по классификации Kang Y, 2011, имел место у 61 пациента (74,4%). После лечения отмечено увеличение площади позвоночного канала до $213,72 \pm 34,2$ мм² (до лечения $82,5 \pm 9,7$ мм²). Определяли интенсивность сигнала (ИС) в зоне миеломалаяции на T2-взвешенных МР-изображениях. Достоверные отличия ИС до и после лечения имели место у 45% больных (Рисунок 1).

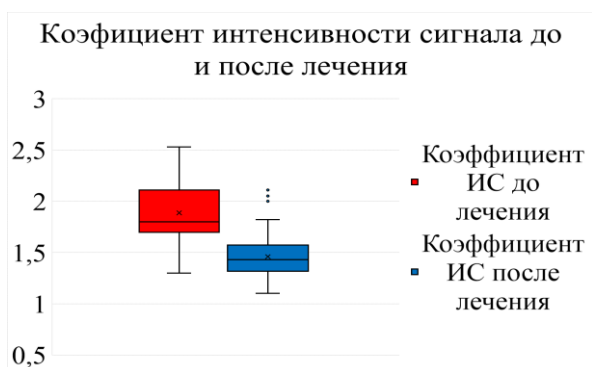


Рис.1. Коэффициент ИС от спинного мозга у больных стенозом шейного отдела позвоночника при миеломалаяции до и после лечения

Методы лечения.

У пациентов с протяженными стенозами впервые применена билатеральная костно-пластическая ламинопластика, которая обеспечивает широкую декомпрессию без стабилизация позвоночно-двигательных сегментов металлоконструкцией (Патент R U 2726057 С 1) (Рисунок 2).

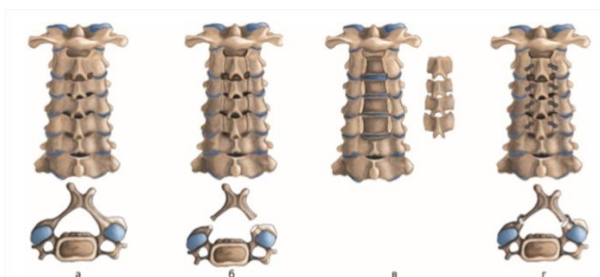


Рис.2. Схема ламинопластики на уровне шейного отдела позвоночника

После операции всем пациентам выполняли МСКТ и МРТ, определяли диаметр и площадь позвоночного канала. В послеоперационном периоде контролировали также



положение пластин и винтов. В 99,7% положение имплантов и пластин было нормальным, не отмечено мальпозиций винтов, изменения положения пластин (Рисунок 3).

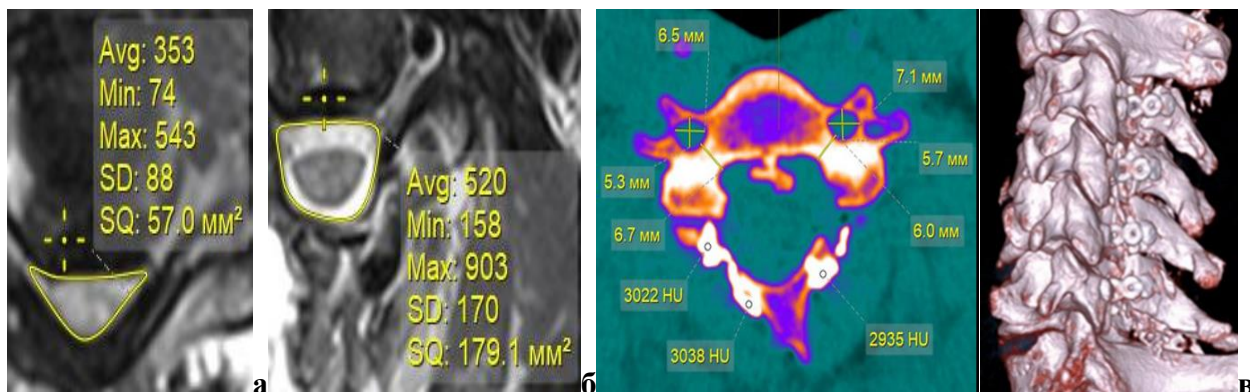


Рис. 3. МРТ шейного отдела позвоночника пациента до (а) и после (б) костно-пластической декомпрессивной ламинопластики на уровне С3-С6. МСКТ шейного отдела позвоночника пациента после ламинопластики (в).

В группу сравнения вошли 37 пациентов со стенозом шейного отдела позвоночника, которые характеризовались более молодым возрастом, одно-двухуровневыми стенозами. Пациентам выполняли декомпрессивную резекцию тела позвонка и смежных замыкательных пластин, спондилосинтез цервикальной сеткой и цервикальной пластиной, цервикальным кейджем. После операции пациенты обеих групп отмечали улучшение неврологического статуса: уменьшение болевого синдрома, увеличение чувствительности и силы мышц различной степени выраженности (Таблица 1).

Таблица 1

Оценка состояния пациентов по шкалам ВАШ, Nurick, JOA до и после операции

Шкалы	Группы, баллы			
	Основная группа		Группа сравнения	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ВАШ	5,3±0,7	3,1±1,7	4,3±1,5	2,3±1,6
Nurick	1,8±0,9	1,07±0,9	1,5±0,7	1,3±0,8
JOA	13,3±2,5	13,4±3,2	15,0±1,4	15,8±0,9

Послеоперационное МРТ-исследование выявило у всех пациентов значительное увеличение линейных размеров позвоночного канала (Таблица 2).

Таблица 2

Размеры позвоночного канала по данным МРТ-исследования до- и после операции

Показатели (средние значения)	До операции	После операции
Поперечный размер позвоночного канала, мм	7,8	13,5
Площадь позвоночного канала, мм²	82,5±9,7	213,72±34,2

Выявлено снижение уровня ИС с 1,9±0,3 до 1,6±0,2 у.е., что свидетельствовало о положительной динамике состояния спинного мозга в зоне миеломалаяции.



Анализ данных МРТ спинного мозга с цветовым картированием в шейном отделе позвоночника позволил выявить миеломалегию у 74,4 % пациентов основной группы и 54,1 % группы сравнения. Количественное сравнение интенсивности сигнала до и после лечения позволило оценить положительную динамику восстановительных процессов. При протяженных стенозах у пациентов в возрасте от 56 до 70 лет, сопровождающихся миелопатией, целесообразно выполнять билатеральную костно-пластическую ламинопластику. При одно – двух уровневых стенозах, у лиц более молодого возраста (41-55 лет), предпочтительно выполнять переднюю декомпрессию со стабилизацией. После операции пациенты обеих групп отмечали улучшение неврологического статуса: уменьшение болевого синдрома, увеличение чувствительности и силы мышц различной степени выраженности.

Список литературы:

1. Билатеральная костно-пластическая декомпрессивная ламинопластика с одномоментной фораминотомией как способ лечения многоуровневого стеноза позвоночного канала в шейном отделе позвоночника / А. А. Суфианов, Д. Н. Набиев, И. В. Калинин [и др.]. // Хирургия позвоночника. – 2021. – Т. 18, № 2. – С. 54–63.
2. Отдаленные результаты лечения многоуровневого стеноза позвоночного канала в шейном отделе позвоночника методом билатеральной костно-пластической декомпрессивной ламинопластики с одномоментной фораминотомией / А. А. Суфианов, А. В. Бурцев, Д. Н. Набиев [и др.]. // Гений ортопедии. – 2023. – Т. 29, № 3. – С. 285–292.
3. A Comparison of Various Surgical Treatments for Degenerative Cervical Myelopathy: A Propensity Score Matched Analysis / N. J. Lee, J. S. Kim, P. Park, K. D. Riew. // Global Spine Journal. – 2022. – Vol. 12, nr 6. – P. 1109–1118.
4. Comparison of Anterior Cervical Decompression and Fusion and Posterior Laminoplasty for Four-Segment Cervical Spondylotic Myelopathy: Clinical and Radiographic Outcomes / L. Shi, T. Ding, F. Wang, C. Wu. // Journal of Neurological Surgery. Part A, Central European Neurosurgery. – 2024. – Vol. 85, nr 4. – P. 331–339.
5. Hirabayashi, K. Operative Procedure and Results of Expansive Open-Door Laminoplasty / K. Hirabayashi, K. Satomi // Spine. – 1988. – Vol. 13, nr 7. – P. 870–876.
6. Hounsfield Unit for Assessing Bone Mineral Density Distribution Within Cervical Vertebrae and Its Correlation With the Intervertebral Disc Degeneration / X. Liang, Q. Liu, J. Xu [et al.]. // Frontiers in Endocrinology. – 2022. – Vol. 13. 920167.
7. Prevalence of cervical anterior and posterior spondylolisthesis and its association with degenerative cervical myelopathy in a general population / K. Murakami, K. Nagata, H. Hashizume [et al.]. // Scientific Reports. – 2020. – Vol. 10, nr 1.
8. Spinal Stenosis / A. Raja, S. Hoang, P. Patel, F. B. Mesfin. // StatPearls. – Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023.
9. Tuncer, I. Morphometric study of cervical spinal canal and transverse foramen diameter using computed tomography: Sex difference and relationship to age in Turkish population / I. Tuncer, E. Alkan // Medicine. – 2023. – Vol. 102, nr 49. – P. e36155.

